

# MASTER'S THESIS

**De Impact van Rubrics op de Intrinsieke Motivatie van Leerlingen uit het Voortgezet onderwijs.**

Damstra, Yvonne

**Award date:**  
2021

[Link to publication](#)

## **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

## **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[pure-support@ou.nl](mailto:pure-support@ou.nl)

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 05. May. 2023

**Open Universiteit**  
[www.ou.nl](http://www.ou.nl)



**De Impact van Rubrics op de Intrinsieke Motivatie van Leerlingen uit het  
Voortgezet onderwijs.**

The Impact of Rubrics on Intrinsic Motivation of Students in Secondary School.

Yvonne Damstra

Master Onderwijswetenschappen  
Open Universiteit

Datum: 25 februari 2021

Begeleider: dr Migchiel van Diggelen

## Inhoudsopgave

Samenvatting .....	3
Summary .....	4
1. Inleiding .....	5
1.1 Probleemschets en doel van het onderzoek .....	5
1.2 Theoretische kader .....	6
1.2.1 Motivatie volgens de zelfdeterminatie theorie .....	6
1.2.2 Formatief evalueren.....	8
1.3 Vraagstellingen en hypothesen .....	11
2. Methode .....	12
2.1 Ontwerp .....	12
2.2 Participanten .....	13
2.3 Materialen .....	13
2.3.1 Vragenlijst SRQ-A.....	13
2.3.2 Vragenlijst SRQ-A met subschalen IMI .....	14
2.3.3 Vragenlijst afname .....	15
2.3.4 Instrumenten: rubric .....	15
2.4 Procedure .....	15
2.5 Data-analyse .....	17
3. Resultaten .....	19
3.1 Beschrijvingen .....	19
3.2 Assumpties t-toetsen .....	20
3.3 Interventie effecten. ....	21
3.3.1 Effect interventie op niveau intrinsieke motivatie binnen experimentele groep. ....	21
3.3.2 Effect interventie tussen experimentele en controlegroep. ....	21
3.3.3 Effect interventie op mate van autonomie en competentie.....	21
4. Discussie en conclusie .....	22
4.1 Beperkingen van het onderzoek.....	24
4.2 Aanbevelingen vervolgonderzoek .....	26
Referenties .....	26
Bijlage A .....	33
Bijlage B .....	36
Bijlage C .....	38

De Impact van Rubrics op de Intrinsieke Motivatie van Leerlingen uit het Voortgezet onderwijs.

### **Samenvatting**

*Docenten van een school voor voortgezet onderwijs (VO) ervaren problemen met de motivatie van leerlingen, zij zien in rubrics voor formatief evalueren een mogelijke oplossing. Rubrics voor formatief evalueren sluiten goed aan bij de basisbehoeften van de zelfdeterminatie theorie en zijn zo een potentieel krachtige manier om de motivatie van leerlingen te bevorderen. Het doel van dit onderzoek is kennis en inzicht verkrijgen in de impact van rubrics op de intrinsieke motivatie van VO leerlingen. Daartoe is een quasi-experiment met voor- en nameting verricht onder 106 HAVO 3 leerlingen. De experimentele groep maakte gedurende zes weken gebruik van een rubric bij de lessen zelfregulatie in de mentorles. De controlegroep maakte bij de zelfregulatielessen gedurende dezelfde periode geen gebruik van deze rubric. Voorafgaand en na afloop van de interventie is bij beide groepen een vragenlijst afgenomen waarmee het niveau van motivatie is gemeten. Resultaten laten zien dat VO leerlingen extrinsiek gemotiveerd zijn. Leerlingen die rubrics gebruikten vertoonden na zes weken niet een significant hoger niveau van intrinsieke motivatie. Ook was het niveau van intrinsieke motivatie, gevoel van autonomie en competentie niet significant hoger bij leerlingen die rubrics gebruikten ten opzichte van leerlingen die geen rubrics gebruikten. VO leerlingen blijken inderdaad extrinsiek gemotiveerd, maar of rubrics het motivatie probleem kunnen oplossen is nog steeds een vraag. Er is waarschijnlijk meer nodig om VO leerlingen te motiveren. Een aanbeveling voor toekomstig onderzoek is meer tijd en aandacht voor de introductie van rubrics als instrument voor formatief evalueren voor zowel de leerling als de docent.*

**Keywords:** Rubrics, Motivatie, Formatief Evalueren, VO leerlingen

### Summary

*Teachers from a secondary school face problems with motivation of their students, they envision a possible solution in using rubrics as formative assessment. Rubrics for formative assessment align well with the basic needs of the self-determination theory and so they are a potentially powerful approach to promote motivation of students. The aim of this research is to obtain knowledge and perception of the impact of rubrics on intrinsic motivation of students in secondary education. To reach this aim, a quasi-experimental study with a pre- and post-intervention measurement is conducted among 106 ninth class students. The experimental group used a rubric in the self-regulation lessons during mentoring classes for six weeks. During these six weeks, the control group did not use rubrics in the self-regulation lessons. A questionnaire, which measured the level of motivation, was conducted among both groups pre- and post-intervention. Results showed that secondary education students are extrinsically motivated. Students who used rubrics did not show a significantly higher level of intrinsic motivation after six weeks. Additionally, the level of intrinsic motivation, the feeling of autonomy, and competence were not significantly higher among students who used rubrics, compared to the students who did not use the rubrics. Students in secondary education do indeed appear to be extrinsically motivated, however, the question remains whether rubrics can solve the motivation issue. Probably more is needed to motivate students in secondary education. In future research, more time and helpfulness for the introduction of rubrics as a tool for formative assessment would be a recommendation for both the student and the teacher.*

**Keywords:** Rubrics, Motivation, Formative Assesment, Students in Secondary Education

## 1. Inleiding

### 1.1 Probleemschets en doel van het onderzoek

In het voortgezet onderwijs (VO) wordt gestreefd naar intrinsieke motivatie omdat dit leidt tot betere leeruitkomsten (Ryan & Deci, 2000a; Sluijsmans & Kneyber, 2016). Intrinsieke motivatie wordt, volgens de zelfdeterminatie theorie (SDT) (Ryan & Deci, 2000b), bevorderd wanneer voldaan wordt aan de vervulling van de basisbehoeften autonomie, competentie en verbondenheid (Hattie & Timperley, 2007; Ryan & Deci, 2000b). De praktijk van het huidige VO blijkt, volgens de SDT, onvoldoende te voorzien in de basisbehoeften: het leren is nog veelal docent en beloning gestuurd, leerlingen zijn weinig betrokken bij het inrichten van onderwijs en leerproces, waardoor leerlingen weinig controle ervaren over hun eigen leren (Noels, Clément, & Pelletier, 1999; Pintrich & Zusho, 2002; Pless & Katznelson, 2019; Ryan & Deci, 2000b; Wiliam, 2013). Onderzoek laat ook zien dat leerlingen in het VO extrinsiek gemotiveerd lijken te zijn (Hascher, Van der Veen, & Roede, 2005; Maehr & Zusho, 2009; Pless & Katznelson, 2019).

Op een VO-school in het Noorden van het land herkennen docenten het extrinsieke motivatieprobleem van leerlingen. Als mogelijke oplossing voor dit probleem zien docenten *rubrics* voor formatief evalueren. Formatief gebruik van rubrics geeft leerlingen gevoelens van autonomie en competentie en wordt zo verondersteld een effect te hebben op de intrinsieke motivatie (Black & Wiliam, 2009; Cauley & McMillan, 2010; Clark, 2012). Het is nog onduidelijk of formatief gebruik van rubrics in de praktijk daadwerkelijk de intrinsieke motivatie van leerlingen kan bevorderen (Cauley & McMillan, 2010; Clark, 2012; Panadero & Jonsson, 2013; Reddy, 2007; Reddy & Andrade, 2010). Onderzoek laat namelijk veel effecten van rubrics op leren zien maar voor motivatie is dit nog onvoldoende onderzocht (Brookhart & Chen, 2015; Panadero & Jonsson, 2013; Panadero, Tapia, & Huertas, 2012; Pintrich & Zusho, 2002).

Het doel van dit onderzoek is om kennis en inzicht te verkrijgen in de impact van rubrics voor formatief evalueren op de intrinsieke motivatie van VO leerlingen. De meerwaarde van dit onderzoek is een bijdrage aan een bredere kennisbasis omtrent formatief gebruik van rubrics ter bevordering van intrinsieke motivatie in de praktijk.

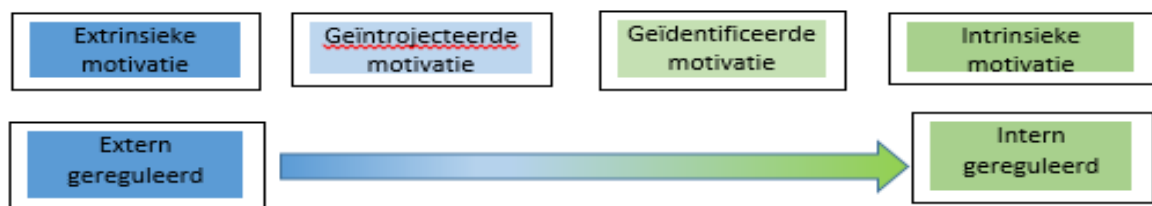
## 1.2 Theoretische kader

### 1.2.1 Motivatie volgens de zelfdeterminatie theorie

Motivatie is de drijfveer voor bepaald gedrag dat leidt tot het bereiken van doelen (Deci, Vallerand, Pelletier, & Ryan, 1991; Pless & Katznelson, 2019). De drijfveer kan voortkomen uit eigen wil (intern gereguleerd) of kan van buiten jezelf (extern) gereguleerd zijn (Deci et al., 1991). Bij het begrip motivatie kunnen verschillende types motivatie worden onderscheiden. Motivatie kan het beste worden opgevat als een continuüm van extrinsieke motivatie tot intrinsieke motivatie (Ryan & Deci, 2000b; Vallerand, Pelletier, Blais, Brière, Senécal, & Vallières, 1993). Figuur 1 laat zien dat het type motivatie in dit continuüm afhangt van de mate van extern of intern gereguleerde motivatie. Hoe meer de motivatie intern gereguleerd is, hoe meer een leerling intrinsiek gemotiveerd is (Ryan & Deci, 2000b; Vallerand et al., 1993). Figuur 1 is samengesteld op basis van Ryan en Deci (2000b) en Vallerand, Pelletier, Blais, Brière, Senécal, en Vallières (1992), waarin amotivatie en geïntegreerde gereguleerde motivatie niet zijn opgenomen. Amotivatie is niet opgenomen in figuur 1 omdat aangenomen wordt dat enige vorm van motivatie aanwezig is in een onderwijs setting (Ryan & Connell, 1989). Geïntegreerde gereguleerde motivatie is niet opgenomen in figuur 1 omdat het zich in een onderwijs setting nauwelijks onderscheid van geïdentificeerde gereguleerde motivatie (Vallerand et al., 1992).

Figuur 1

Continuüm van motivatie, van extern naar intern gereguleerd.



*Noot.* Aangepast van “Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being”, door Ryan, R., & Deci, E., 2000b, *American Psychologist*, 55(1), p. 72 en “The Academic Motivation Scale: A measure of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education”, door Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Briere, N. M., Senecal, C., & Vallieres, E. F., 1992, *Educational and psychological measurement*, 52(4), p. 1006.

Het eerste type motivatie is extrinsieke motivatie, waarbij de motivatie volledig van buiten de persoon komt (Noels et al., 1999). Bij deze minst autonome vorm van motivatie gaat het om gedrag dat gemotiveerd wordt door externe beloning of straf (Ryan & Deci, 2000b; Vallerand et al., 1993). Volledig extrinsiek gemotiveerde leerlingen voeren geen taken uit eigen interesse uit, zij worden gemotiveerd door verplichtingen en situaties buiten zichzelf (Noels et al., 1999). Het tweede type motivatie is geïntrojecteerd geregleerde motivatie. De regulatie wordt niet volledig als eigen gedrag gezien, maar komt voort uit een emotie, zoals trots, angst of schaamte, bijvoorbeeld je best doen voor een mondelinge presentatie om niet af te gaan voor de klas (Ryan & Deci, 2000b; Vallerand et al., 1993). Het derde type motivatie wordt geregleerd door identificatie waarbij het gedrag gemotiveerd wordt doordat de leerling zich persoonlijk wil ontwikkelen, bijvoorbeeld een leerling die zijn huiswerk Natuurkunde maakt omdat Natuurkunde een belangrijk vak is voor zijn vervolgstudie (Ryan & Deci, 2000b; Vallerand et al., 1993). Leerlingen die intrinsiek gemotiveerd zijn, voelen dat ze iets doen omdat ze daar vrijwillig voor hebben gekozen, uit eigen interesse of het plezier en de voldoening die ze erin ervaren en omdat ze graag de uitdaging aan willen gaan de taak te volbrengen, omdat ze zich competent voelen daarvoor (Noels et al., 1999; Ryan & Deci, 2000b). In het onderwijs wordt gestreefd naar intrinsieke motivatie omdat leerlingen dan zelf de verantwoordelijkheid nemen om te leren, meer uit het leerproces halen, diepgaander leren, beter presteren, creatiever zijn en meer plezier in het leren hebben (Eisenberg & Thompson, 2011; Hattie & Timperley, 2007; Noels et al., 1999; Ryan & Deci, 2000a; Sluijsmans & Kneyber, 2016; Wiliam, 2013).

Volgens de SDT van Ryan en Deci (2000b) komt intrinsieke motivatie voort uit het vervullen van drie basisbehoeften: autonomie, competentie en verbondenheid. Wanneer onvoldoende vervulling van een van deze basisbehoeften wordt ervaren, heeft dat negatieve invloed op de motivatie, waardoor leren minder optimaal plaatsvindt (Ryan & Deci, 2000b; Wiliam, 2013). Voor het onderwijs betekent dit dat intrinsieke motivatie van leerlingen bevorderd wordt als het onderwijs aansluit bij deze drie basisbehoeften autonomie, competentie en verbondenheid. Autonomie houdt in dat er geen continue sturing van buitenaf is, leerlingen hebben ruimte om keuzes te maken en hoeven niet te reageren op externe beloningen en bestraffingen (Cauley & McMillan, 2010). Competentie is het gevoel en vertrouwen dat leerlingen kunnen hebben als ze een taak kunnen beheersen (Clark, 2012). Met verbondenheid wordt een vertrouwde leeromgeving bedoeld waarin leerlingen met medeleerlingen en docenten een band op kunnen bouwen en samen het leerproces vormgeven.



(Meusen-Beekman, Joosten-Ten Brinke, & Boshuizen, 2016; Ryan & Deci, 2000b; Sluijsmans & Kneyber, 2016).

De praktijk van het huidige voortgezet onderwijs blijkt niet voldoende te voorzien in deze basisbehoeften: het leren is nog veelal docent en beloning gestuurd, leerlingen zijn weinig betrokken bij het inrichten van onderwijs en leerproces, waardoor leerlingen weinig controle en vertrouwen ervaren over hun eigen leren (Onderwijsinspectie, 2019; Pintrich & Zusho, 2002; Pless & Katznelson, 2019; Vansteenkiste, Sierens, Soenens, & Lens, 2007; Wiliam, 2013). Door onvoldoende vervulling van de basisbehoeften zullen leerlingen meer extrinsiek dan intrinsiek gemotiveerd leren (Ryan & Deci, 2000b). Leerlingen die extrinsiek gemotiveerd zijn voeren moeilijk taken uit eigen interesse uit, zij worden gemotiveerd door verplichtingen, emotie, schaamte of situaties buiten zichzelf, zoals cijfers, hoge verwachtingen of sociale druk (Noels et al., 1999; Pintrich & De Groot, 1990; Pintrich & Zusho, 2002; Pless & Katznelson, 2019; Wiliam, 2013). Extrinsieke motivatie kan leren belemmeren, leiden tot negatieve leeruitkomsten en meer drop-out (Panadero et al., 2012; Ryan & Deci, 2000b; Vansteenkiste et al., 2007). Leerlingen zijn dus gebaat bij onderwijs dat aansluit bij de basisbehoeften van de SDT, zodat de intrinsieke motivatie van leerlingen wordt aangemoedigd (Ryan & Deci, 2000b; Wiliam, 2013). Formatieve evaluatie is een manier van leren en onderwijzen die aansluit bij de basisbehoeften autonomie en competentie en kan zo een adequate manier zijn om de intrinsieke motivatie te ondersteunen (Black & Wiliam, 2009; Cauley & McMillan, 2010; Clark, 2012).

### *1.2.2 Formatief evalueren*

Formatief evalueren sluit potentieel goed aan bij de basisbehoeften van de SDT en kan zo een krachtige manier zijn om de motivatie en prestaties van leerlingen te ondersteunen (Black & Wiliam, 2009; Cauley & McMillan, 2010; Clark, 2012). Bij formatieve evaluatie zijn drie stappen in het leren en lesgeven van belang. Stap 1 is het vaststellen waar de leerlingen zich in hun leerproces bevinden. Stap 2 is het vaststellen waar ze naartoe moeten. Stap 3 is het vaststellen wat er moet gebeuren om daar te komen (Black & Wiliam, 2009; Hattie & Timperley, 2007). Bij formatief evalueren richten leerlingen en docenten zich op verbetering en vooruitgang van het leerproces, zo is er meer gelegenheid om hogere doelen te stellen en verwachtingen voor succes te ontwikkelen, waardoor meer kans op vertrouwen is in toekomstige successen (Cauley & McMillan, 2010; Clark, 2012). Rubrics zijn instrumenten die vaak succesvol worden ingezet bij formatief evalueren (Baartman & Gulikers, 2014;

Brookhart & Chen, 2015; Panadero & Jonsson, 2013; Reddy & Andrade, 2010; Sluijsmans, Joosten-Ten Brinke, & Van der Vleuten, 2013). Daarmee zijn rubrics potentieel krachtige instrumenten om het leren en de motivatie te bevorderen.

Rubrics voor formatief evalueren kunnen leerling en docent helpen bij het geven van handvatten over waar leerlingen staan in het leerproces, dus op welk beheersingsniveau ze zich bevinden (stap 1), welk uiteindelijk niveau van ze wordt verwacht (stap 2), en wat er nog moet gebeuren om tot dit uiteindelijke niveau te komen (stap 3) (Van Berkel, Bax, & Joosten-Ten Brinke, 2017; Hattie & Timperley, 2007; Reddy & Andrade, 2010). Een rubric is een beoordelings- of evaluatiematrix waarin criteria van leerprestaties worden weergegeven op verschillende beheersingsniveaus (Van Berkel et al., 2017). De criteria van leerprestaties worden in indicatoren voor elk kwalitatief niveau helder beschreven (Van Berkel et al., 2017). De beschrijvingen moeten observeerbaar en meetbaar gedrag presenteren, zodat stap 1, waar leerlingen zich in hun leerproces bevinden, vast kan worden gesteld (Van Berkel et al., 2017; Hattie & Timperley, 2007; Panadero et al., 2012; Reddy, 2007). Positieve bewoordingen en uitgaan van wat leerlingen wel kunnen, vooral op het laagste beheersingsniveau, werkt motivatie bevorderend (Van Berkel et al., 2017; Panadero et al., 2012). Doordat in rubrics alle mogelijke beheersingsniveaus worden weergegeven, kunnen leerlingen zien welk uiteindelijk beheersingsniveau van ze verwacht wordt, zodat stap 2, waar leerlingen naartoe moeten, vast kan worden gesteld. Leerlingen kunnen in de rubric hun eigen beheersingsniveau vaststellen en dit vergelijken met het gewenste eindniveau, waardoor het voor de leerling en de docent inzichtelijk wordt wat de leerling al kan en wat er nog verder ontwikkeld moet worden. Met het zichtbaar maken van wat er nog geleerd moet worden en op welke manier daarmee het leerproces moet worden aangepast, kan stap 3 worden vast gesteld (Van Berkel et al., 2017; Delgado & Fonseca-Mora, 2010; Hattie & Clarke, 2019; Hattie & Timperley, 2007; Reddy & Andrade, 2010). Rubrics kunnen gebruikt en ingevuld worden door docenten en leerlingen, maar ook gebruikt worden bij peer-assessment (Sluijsmans & Kneyber, 2016). Wanneer de leerling de rubric zelf invult en zelf vaststelt op welk punt in het leerproces hij zich bevindt en wat de volgende stap zal zijn, kan dit een positieve bijdrage aan zelfregulatie teweegbrengen (Van Berkel et al., 2017; Reddy & Andrade 2010).

Voor het succesvol gebruiken van rubrics zijn een aantal randvoorwaarden van belang (Van Berkel et al., 2017): leerlingen betrekken bij het ontwerpen van de rubric, leerlingen laten oefenen met het invullen van de rubric (Van Berkel et al., 2017; Schildkamp et al., 2014), docenten bewust maken van hun eigen perceptie op het leren (Van Berkel et al., 2017;

Schildkamp et al., 2014; Sluijsmans et al., 2013), docenten trainen in het begeleiden van leerlingen bij formatief gebruik van rubrics (Van Berkel et al., 2017; English & Kitsantas, 2013; Paas, Renkl, & Sweller, 2016; Sluijsmans et al., 2013).

Wanneer optimaal gebruik wordt gemaakt van rubrics en aan de randvoorwaarden wordt voldaan zijn rubrics een doeltreffende manier van formatief evalueren (Van Berkel et al., 2017; Cauley & McMillan, 2010). Door formatief gebruik van rubrics zijn leerlingen zelf meer betrokken bij het leren en hebben ze zelf meer overzicht en sturing over het leerproces (Van Berkel et al., 2017; Delgado & Fonseca-Mora, 2010; Dochy, Segers, & Sluijsmans, 1999; Panadero et al., 2012). Hiermee komt formatief evalueren met rubrics tegemoet aan de basisbehoeften competentie en autonomie (Black & Wiliam, 2009; Cauley & McMillan, 2010; Clark, 2012), wat volgens de SDT, kan bijdragen aan meer intrinsieke motivatie (Clark, 2012; Ryan & Deci, 2000b). Echter wordt deze potentie nog niet ondersteund door empirisch onderzoek (Brookhart & Chen, 2015; Panadero & Jonsson, 2013; Reddy, 2007; Reddy & Andrade, 2010).

Verschillende onderzoeken (in het primair, voortgezet en hoger onderwijs) beschrijven een duidelijk verband tussen het gebruik van rubrics voor formatieve evaluatie en een verbeterde zelfregulatie en self-efficacy (Brookhart & Chen, 2015; Panadero & Jonsson, 2013; Panadero et al., 2012; Zimmerman & Schunk, 2011). De veronderstelde link zou kunnen leiden tot een verhoging van de intrinsieke motivatie en verbetering van prestaties van leerlingen (Hattie & Timperley, 2007; Panadero & Jonsson, 2013; Reddy & Andrade, 2010; Sluijsmans et al., 2013). Panadero et al. (2012) vergeleken, in een onderzoek onder 120 VO leerlingen, gebruik van rubrics voor zelfevaluatie met een controlegroep, leerlingen die niet gebruik maakten van een evaluatietool. Leerlingen die rubrics gebruikten scoorden beter op prestatie en zelfreguleren dan de controlegroep. Enkele studies laten een positieve impact van gebruik van rubrics voor formatief evalueren op de intrinsieke motivatie zien (Brookhart & Chen, 2015; Panadero, Alonso-Tapia, & Reche, 2013). Brookhart en Chen (2015) rapporteerden in een review van 16 onderzoeken een impact op het leren en de motivatie van studenten na gebruik van rubrics voor formatief evalueren. De 16 onderzoeken (in het primair, voortgezet en hoger onderwijs) omvatten (quasi-)experimentele, kwantitatieve en kwalitatieve onderzoek ontwerpen. De kwantitatieve ontwerpen testten hypothesen over verbeterde leerling prestaties, zelfregulatie en self-efficacy na gebruik van rubrics. De kwalitatieve ontwerpen rapporteerden de waargenomen veranderingen van leerlingen na het gebruik van rubrics voor formatief evalueren. Motivatie werd niet expliciet gemeten of gerapporteerd in de

kwantitatieve onderzoeken. In de kwalitatieve onderzoeken was er hooguit anekdotisch bewijs voor een verbeterde intrinsieke motivatie (Brookhart & Chen, 2015). De positieve resultaten zijn volgens Brookhart en Chen (2015) niet uitsluitend toe te schrijven aan gebruik van rubrics. Het verstrekken van gerichte leerdoelen, criteria en prestatiebeschrijvingen blijken het leren en de motivatie te ondersteunen. Gebruik van rubrics voor het weergeven van deze gerichte leerdoelen, criteria en prestatiebeschrijvingen blijkt toch de meest efficiënte en eenvoudigste manier te zijn (Brookhart & Chen, 2015).

Ondanks positieve resultaten met gebruik van rubrics voor formatief evalueren, wordt gesuggereerd dat er meer onderzoek nodig is naar de impact van rubrics op de intrinsieke motivatie (Brookhart & Chen, 2015; Reddy & Andrade, 2010).

### **1.3 Vraagstellingen en hypothesen**

Docenten constateren bij leerlingen halverwege het VO een extrinsieke motivatie voor school. Leerlingen voelen zich weinig betrokken en ze hebben weinig overzicht en controle over hun eigen leerproces. Dit duidt op een gebrek aan gevoelens van autonomie en competentie.

Docenten zien hier rubrics voor formatief evalueren als mogelijke oplossing voor het motivatieprobleem van VO leerlingen. Formatief gebruik van rubrics geeft leerlingen gevoelens van autonomie en competentie, en wordt zo verondersteld een positief effect te hebben op de intrinsieke motivatie (Black & Wiliam, 2009; Cauley & McMillan, 2010; Clark, 2012). Onduidelijk is of rubrics voor formatief evalueren in de praktijk daadwerkelijk de intrinsieke motivatie van leerlingen kunnen bevorderen, een empirisch onderzoek is nodig om deze veronderstelling te ondersteunen. Het theoretische doel van dit onderzoek is om kennis en inzicht te verkrijgen in de impact van rubrics voor formatieve evaluatie op de intrinsieke motivatie van VO leerlingen. Het praktische doel is om docenten van een VO school te helpen het motivatieprobleem van leerlingen aan te pakken, met rubrics voor formatief evalueren. Om bovenstaande doelen te realiseren beantwoorden we de volgende onderzoeksvraag:

*Wat is de impact van rubrics voor formatieve evaluatie op het type motivatie, het gevoel van autonomie en het gevoel van competentie van VO leerlingen?*

Hypothese 1: VO leerlingen vertonen na het gebruikmaken van rubrics voor formatieve evaluatie een significant hoger niveau van intrinsieke motivatie dan voorafgaand aan het gebruik van de rubrics.

Hypothese 2: VO leerlingen vertonen na het gebruikmaken van rubrics voor formatieve evaluatie een significant hoger niveau van intrinsieke motivatie dan leerlingen die geen gebruik maken van rubrics voor formatief evalueren.

Hypothese 3: De mate van gevoel van autonomie en competentie is bij leerlingen die gebruikmaken van rubrics voor formatief evalueren significant groter dan leerlingen die geen gebruik maken van rubrics.

## 2. Methode

### 2.1 Ontwerp

Met een experimenteel onderzoek wordt getracht meer kennis en inzicht te krijgen in hoe het gebruik van rubrics voor formatief evalueren de motivatie van middenbouw leerlingen VO kan bevorderen (Creswell, 2014).

Om de impact van formatief evalueren met rubrics op het type motivatie en de mate van autonomie en competentie te bepalen wordt een *mixed design* quasi-experiment verricht binnen bestaande klassen (Creswell, 2014). Het type motivatie wordt gemeten met een voor- en nameting, in zowel de experimentele groep als de controlegroep. De mate van autonomie en competentie wordt alleen met een nameting gemeten, in zowel de experimentele groep als de controlegroep. Ten behoeve van de praktische uitvoerbaarheid is er gekozen voor een quasi-experiment, omdat het onderzoek dan uitgevoerd kan worden in bestaande klassen, waarbij alle leerlingen uit de klas dezelfde manier van formatief evalueren krijgen aangeboden. Het *mixed design* bestaat uit zowel een *between subjects design*, meting van motivatie van de experimentele groep die rubrics gebruiken versus de controlegroep die geen rubrics gebruiken, als een *within subjects design*, meting begin- versus eindscore motivatie binnen de experimentele groep (Creswell, 2014). De keuze voor een mixed design vergroot de validiteit en betrouwbaarheid, aangezien zowel binnen de experimentele groep als tussen de experimentele groep en de controlegroep de impact op het type motivatie wordt gemeten.

De onafhankelijke variabele is het type evaluatie van de vaardigheid, namelijk wel of geen gebruik van rubrics voor formatief evalueren. De onafhankelijke variabele wordt weergegeven op nominaal niveau. De afhankelijke variabelen zijn het type motivatie en de mate van autonomie en competentie. Deze worden weergegeven op interval niveau. De variabele motivatie wordt uitgedrukt in de mate van interne en/of externe beweegredenen van een leerling voor schoolwerk. De voor- en nameting wordt verricht bij alle leerlingen, waarbij

gekeken wordt naar de mate van motivatie van de leerlingen op een schaal van extrinsieke naar intrinsieke motivatie, weergegeven in vier types: extrinsiek, geïntrojecteerd, geïdentificeerd en intrinsiek (Ryan & Connell, 1989). De afhankelijke variabelen autonomie en competentie worden uitgedrukt in de mate van ervaren autonomie en competentie en worden alleen in de nameting gemeten.

## 2.2 Participanten

Het onderzoek is uitgevoerd bij 14 tot 16 jarige leerlingen uit HAVO 3 van een school voor voortgezet onderwijs. De grootte van de onderzoekspopulatie is 106 leerlingen (55 meisjes en 51 jongens), verdeeld over 4 klassen. Door middel van *active informed consents* (Creswell, 2014) is aan ouders gevraagd toestemming te geven voor deelname van de leerlingen aan het onderzoek. Bij geen toestemming voor deelname is verteld dat leerlingen niet meegenomen worden in het onderzoek, maar wel meedoen met de nieuwe manier van formatief evalueren wanneer de klas van de leerling valt in de experimentele groep, omdat er geen duidelijk omschreven regels zijn voor het formatief evalueren. Na toestemming van de ouders, zijn leerlingen na uitleg van de onderzoeker over het onderzoek, zelf gevraagd om toestemming te geven voor het onderzoek. Leerlingen gaven toestemming door het ondertekenen van een toestemmingsbrief.

Met een poweranalyse is een minimale steekproefgrootte van 57 respondenten berekend met het programma G\*Power (Faul, Erdfelder, Lang & Buchner, 2007). Hierbij is uitgegaan van een Power van  $1-\beta = .80$ , foutenmarge van  $.05$  en een matig effect grootte van  $.3$ , aangezien een effect in relatief korte tijd bewerkstelligd zou moeten worden (Field, 2014). De totale respons was 60%, de 40 % uitval bestond uit leerlingen zonder toestemming en absentie.

Twee van de vier klassen zijn doormiddel van een random nummer generator (random.org) aselekt toegewezen aan de experimentele groep, de conditie rubric, de andere twee klassen behoorden tot de controlegroep.

## 2.3 Materialen

### 2.3.1 Vragenlijst SRQ-A

Om de impact van de interventie, gebruik van rubrics, te bepalen, is in de voor- en nameting de afhankelijke variabele type motivatie gemeten met de *Academic Self-Regulation Questionnaire* (SRQ-A) (Ryan & Connell, 1989). Dit is een vragenlijst van vier hoofdvragen

met elk 8 stellingen. Bij de in totaal 32 stellingen gaven de leerlingen met een 4-punts Likertschaal aan in hoeverre ze het met de stelling eens of oneens waren. De test heeft vier subschalen variërend van heel weinig tot heel veel zelfregulerende motivatie: extrinsiek, geïntrojecteerd, geïdentificeerd en intrinsiek (Ryan & Connell, 1989). De stellingen bij de hoofdvraag *‘Waarom doe ik mijn huiswerk?’* behorende bij de vier subschalen zijn bijvoorbeeld *‘Omdat ik problemen krijg als ik het niet doe’* (extrinsiek), *‘Omdat ik wil dat de docent denkt dat ik een goede leerling ben’* (geïntrojecteerd), *‘Omdat het belangrijk is om mijn huiswerk te maken’* (geïdentificeerd) en *‘Omdat ik het leuk vind mijn huiswerk te maken’* (intrinsiek). De SRQ-A (Ryan & Connell, 1989) meet de mate van academische zelfregulatie van leerlingen met betrekking tot schoolwerk op ordinaal meetniveau. De scores op de vier subschalen kunnen apart worden gebruikt, echter een samenvattende score, de Relatieve Autonomie Index (RAI) (Grolnick & Ryan, 1987), geeft een beter beeld over waar op de schaal van extrinsiek naar intrinsiek gemotiveerd een leerling zich bevindt. Hoe hoger de score op de RAI, hoe meer de leerling intrinsiek gemotiveerd is. Ryan en Connell (1989) tonen van de SRQ-A een constructvaliditeit aan en interne betrouwbaarheid van de vier subschalen met Cronbach’s alpha’s tussen .62 en .82.

Voor de voor-en nameting met de SRQ-A is een gevalideerde Nederlandstalige vragenlijst gebruikt (Bijlage A), verkregen via Vernieuwonderwijs.nl en vertaald door Wessel Peeters. De vragen zijn door middel van *backtranslation* naar het oorspronkelijke Engels gecontroleerd op validiteit. Kröner, Goussios en Schaitz (2017) toonden met een naar Duits vertaalde en soortgelijke enigszins aangepaste versie van de SRQ-A een discriminerende validiteit aan en een goede interne betrouwbaarheid van de subschalen met Cronbach’s alpha’s tussen de .75 en .88.

### 2.3.2 Vragenlijst SRQ-A met subschalen IMI

Voor het meten van de afhankelijke variabelen autonomie en competentie zijn voor de nameting aan de SRQ-A vragenlijst twee subschalen uit de *Intrinsic Motivation Inventory* (IMI) van Ryan en Deci (2000a) toegevoegd (Bijlage A). De twee subschalen autonomie en competentie bestaan in totaal uit tien stellingen, waarbij de leerlingen op een 7-punts Likertschaal konden aangeven in hoeverre ze zichzelf herkennen in de stelling. De twee subschalen autonomie en competentie zijn verkregen uit een Nederlandstalige IMI vragenlijst via Vernieuwonderwijs.nl en vertaald door Wessel Peeters. Verschillende specifieke versies van de IMI zijn in eerdere studies gebruikt. McAuley, Duncan, en Tammen (1989)

rapporteerden in een van deze studies met soortgelijke IMI subschalen een goede overal scale interne consistentie, met Cronbach's alpha van .85. Monteiro, Mata, en Peixoto, (2015) rapporteerden goede interne consistenties met Cronbach's alpha van .82 voor de competentie subschaal en Cronbach's alpha van .86 voor de autonomie subschaal.

### *2.3.3 Vragenlijst afname*

De leerlingen vulden in de klas de vragenlijst digitaal in via de elektronische leeromgeving die hen leidde naar het onlineprogramma LimeSurvey. De vragenlijst startte met drie algemene vragen over nummer, geslacht en klas van de leerling. Na het invullen van de 2<sup>e</sup> vragenlijst (nameting) werd het nummer van de leerling aan hetzelfde nummer gekoppeld als bij de voormeting. Nummers werden na het inladen van de 2<sup>e</sup> vragenlijst ontkoppeld om anonimiteit te waarborgen.

### *2.3.4 Instrumenten: rubric*

Voor de onafhankelijke variabele, wel of geen gebruik van rubrics, is een vaardigheden rubric ontwikkeld door de onderzoeker in samenwerking met docenten die lesgeven aan klas 3. De rubric (Bijlage B) heeft drie criteria, reflecteren, plannen en motiveren. De criteria zijn opgedeeld in 11 subcriteria en geoperationaliseerd in duidelijk omschreven indicatoren op vier niveau beschrijvingen van beginner tot expert. Bij het ontwerpen van de rubric is gebruik gemaakt van bestaande voorbeelden van rubrics (leerling2020.nl, 2018; SLO.nl, 2018). De subcriteria zijn gebaseerd op criteria voor zelfregulerend leren uit leerplankaders (SLO.nl, 2018) en literatuur (Boswinkel & Schram, 2011; Zimmerman, 2000). Indicatoren zijn afgestemd op de doelgroep, klas 3 VO leerlingen, na overleg met de betrokken docenten die bepaald hebben welke criteria relevant zijn in leerjaar 3 en welk prestatieniveau van de leerlingen uiteindelijk wordt verwacht. Met leerlingen uit niet te onderzoeken klassen uit leerjaar 3 is gecontroleerd op begrip van de indicatoren, relevantie en gebruiksvriendelijkheid. Tot slot heeft de onderzoeker de kwaliteit van de rubric gecontroleerd met een rubric voor het beoordelen van rubrics (Van Berkel et al., 2017, tabel 16.3, blz. 211). De rubric is gebruikt als middel om formatief evalueren en vaardigheden ontwikkeling te ondersteunen en is niet gebruikt als meetinstrument.

## **2.4 Procedure**

Voor de start van het onderzoek is de directie van de onderwijsinstelling mondeling om toestemming gevraagd voor deelname van alle vier Havo 3 klassen aan het onderzoek.



Vervolgens zijn de ouders van leerlingen en leerlingen zelf benaderd met een *active informed consent* (Creswell, 2014) om toestemming te geven voor deelname aan het onderzoek.

Mentoren van de vier Havo 3 klassen werden gevraagd voor deelname van hun leerlingen aan het onderzoek. In twee sessies werd aan mentoren uitleg gegeven over het verloop van het onderzoek en werd instructie gegeven hoe de rubric voor formatief evalueren gebruik moest worden. Na toestemming van directie, mentoren, ouders en leerlingen is het onderzoek gestart met het aselekt toewijzen van twee van de vier Havo 3 klassen aan de experimentele groep, de rubric groep.

Aan alle vier klassen is tijdens de mentor les klassikaal de procedure van het onderzoek uitgelegd door de onderzoeker en is uitgelegd hoe de leerlingen de vragenlijsten moeten invullen. De instructie aan de leerlingen hierbij was: *Hieronder staan vier hoofdvragen met daarbij 32 stellingen over waarom jij je schoolwerk doet. Lees elke stelling goed door en geef aan in hoeverre je het eens bent met de stelling. Geef bij elke stelling aan: 1= helemaal oneens, 2= beetje oneens, 3= beetje mee eens, of 4= helemaal mee eens. Er zijn geen goede of foute antwoorden, dus probeer zo eerlijk mogelijk de vragenlijst in te vullen.* In week 1 vulden alle leerlingen die toestemming voor deelname hadden in de mentor les de digitale vragenlijst via een link naar LimeSurvey in (voormeting). De mentor zag erop toe dat alle leerlingen tijdens de les de vragenlijsten afrondden. In week 1 vulden alle leerlingen uit de experimentele groep tevens een rubric in. Voor het juist interpreteren van de criteria en indicatoren van de rubric werd het invullen van de rubric geïnstrueerd. Hiertoe legde de onderzoeker in de mentor les, voorafgaand aan week 1, klassikaal bij elk criterium het uiteindelijke prestatieniveau uit en gaf bij enkele indicatoren een situatie voorbeeld. De leerlingen vulden nu zelf als oefening de rubric in. In week 1 vulden alleen leerlingen uit de experimentele groep in de mentor les de rubric zelfstandig in en maakten alle leerlingen een reflectieopdracht. De rubric kon gebruikt worden om doelen te formuleren voor de komende periode. In week 4 vulden alleen leerlingen uit de experimentele groep nogmaals de vaardigheden rubric in en maakten alle leerlingen een tussentijdse reflectie opdracht en bespraken deze met de mentor, leerdoelen werden bijgesteld en/of aangevuld. De mentor besprak in dezelfde week met de leerlingen de rubric. De mentor gaf feedback op de eigen inschatting van de leerling en liet de leerling de verschillen ten opzichte van de rubric ingevuld in week 1 bespreken. In week 8 vulden alleen de leerlingen uit de experimentele groep de rubric in en maakten alle leerlingen een eind reflectie opdracht. Alle leerlingen, zowel de experimentele groepen als de controlegroepen (met uitzondering van de leerlingen

zonder toestemming), vulden de tweede digitale vragenlijst in (nameting). Voorafgaand aan het invullen van de tweede digitale vragenlijst (nameting) werd de leerlingen verteld dat de vragenlijst 10 extra vragen bevatte die gingen over de opdrachten in de mentor les. Hiermee was het onderzoek voor de leerlingen afgerond. Ouders en leerlingen worden na afloop van het onderzoek per mail geïnformeerd over de resultaten van het onderzoek.

## 2.5 Data-analyse

De data afkomstig van alle volledig ingevulde digitale vragenlijsten van 63 leerlingen zijn geladen in het programma SPSS (versie 26). Uiteindelijk hebben 53 leerlingen (29 jongens, 24 meisjes) de vragenlijst van zowel de voormeting als de nameting volledig ingevuld. Ten behoeve van het vergroten van de validiteit is gekozen om alleen de data van deze 53 leerlingen ( $N = 53$ ) mee te nemen in de resultaten. Test responsen en onvolledige responsen waarbij alleen de voor- of nameting is ingevuld zijn verwijderd. De data van de voor- en nameting van elke proefpersoon zijn aan elkaar gelinkt, waarna de nummers, die eventueel terug te leiden zijn tot de proefpersoon zijn verwijderd. Subschalen voor de zes variabelen motivatie (intrinsiek, geïdentificeerd, geïntrojecteerd, extrinsiek, autonomie en competentie) zijn samengesteld op basis van bestaande vragenlijsten (Ryan & Connell, 1989; Ryan & Deci, 2000a). Met betrouwbaarheidsanalyses is de interne consistentie van de subschalen bepaald, deze gaven acceptabele tot goede interne consistenties van de SRQ-A en IMI subschalen, Cronbach's  $\alpha = .73$  tot  $\alpha = .82$ .

De gemiddelde scores uit de items van de subschalen intrinsieke, geïdentificeerde, geïntrojecteerde en extrinsieke motivatie zijn bepaald op de voor- en nameting voor de experimentele (rubric) groep en de controlegroep op interval niveau. Met de gemiddelde scores uit de vier subschalen van de SRQ-A is de RAI berekend met de formule:  $2 \times \text{intrinsiek} + \text{geïdentificeerd} - \text{geïntrojecteerd} - 2 \times \text{extrinsiek}$  (Grolnick & Ryan, 1987). De RAI geeft op interval niveau weer waar op de motivatie schaal tussen extrinsiek en intrinsiek de leerling zich bevindt, hoe hoger de RAI hoe meer intrinsiek een leerling gemotiveerd is ten opzichte van extrinsiek. De verschilwaarde tussen de voormeting (RAIvoor) en de nameting (RAIna) is berekend voor de variabele RAIverschil ( $\text{RAIna} - \text{RAIvoor}$ ) en geeft weer of er een verschuiving heeft plaatsgevonden op de motivatie schaal. Bij een positieve verschilwaarde voor de RAI heeft er een verschuiving plaats gevonden op de schaal van extrinsieke naar intrinsieke motivatie en vertonen leerlingen een hoger niveau van intrinsieke motivatie.

Met behulp van beschrijvende statistiek zijn frequenties, gemiddelden en verdelingen van de variabelen, RAIvoor, RAI<sub>na</sub>, RAIverschil, autonomie en competentie, bepaald en is gekeken naar extreme waarden en outliers. Extreme waarden en outliers werden niet geconstateerd. Met Levene's testen werd gelijkheid in varianties tussen de experimentele en controlegroep bepaald voor de variabelen, RAIverschil en autonomie en competentie. De scores op de RAI en competentie en autonomie variabelen werden gecontroleerd op aanname voor normaliteit en gelijke varianties. Interventie effecten zijn bepaald door middel van parametrische toetsing. Drie t-toetsen zijn uitgevoerd, waarbij een verschil significant is bij  $p < .05$ . De Cohen's  $d$  effectgrootte is berekend voor alle t-toetsen met de formule  $d = (M_2 - M_1) \div SD_1$  (Field, 2014). Waarbij is uitgegaan van een zeer klein effect  $d < .2$ ; een klein effect bij  $d > .2$ ; een middelgroot effect bij  $d > .5$ ; een sterk effect bij  $d > .8$ . De drie t-toetsen zijn tweezijdig uitgevoerd. Tweezijdig omdat, ondanks de hypothesen gericht gesteld zijn, de uitslag van de toetsen zowel positief als negatief zou kunnen uitvallen (Onderzoeksvragen.ou, 2017).

Om te bepalen of de interventie rubric effect heeft gehad op de mate van motivatie van de experimentele (rubric) groep (hypothese 1), zijn de RAI scores op de voor- en nameting van deze groep met elkaar vergeleken. De scores op de RAIvoor en RAI<sub>na</sub> variabelen werden gecontroleerd op de aanname voor normaliteit. De analyse op de voor- versus nameting van de rubric groep is uitgevoerd met een gepaarde t-toets, met tijd (voor- versus nameting) als within subject factor en mate van intrinsieke motivatie als afhankelijke variabele. De gepaarde t-toets is gebruikt aangezien het hier gaat om het meten van de verschilwaarde binnen elk individu binnen de groep.

Om te bepalen of leerlingen die gebruik hebben gemaakt van rubrics na 6 weken een meer intrinsieke motivatie hebben gekregen ten opzichte van leerlingen die geen gebruik hebben gemaakt van rubrics is het verschil in RAIverschil waarde tussen de controlegroep en de experimentele groep bepaald (hypothese 2). De scores op de RAIverschil waarde van de experimentele groep en de controlegroep werden gecontroleerd op de aanname voor normaliteit en gelijke varianties. De analyse op de RAIverschil waarde van de experimentele groep en de controlegroep is uitgevoerd met een t-toets. Hierbij was de conditie rubric of geen rubric de between subject factor en de verandering (within subject) van de mate van intrinsieke motivatie de afhankelijke variabele. De onafhankelijke t-toets wordt gebruikt aangezien het hier gaat om een meting tussen twee verschillende groepen, de controlegroep en de experimentele groep.

Voor het beantwoorden van hypothese 3 is, separaat van de SRQ-A vragenlijst, de data uit de twee subschalen autonomie en competentie, afkomstig uit de IMI vragenlijst, geanalyseerd. Een confirmatieve factor analyse (Bijlage C) op de toegevoegde items uit de IMI vragenlijst bevestigde eenzelfde verdeling van de items over de subschalen autonomie en competentie, als in eerder onderzoek gebruikt (Ryan & Deci, 2000a). De scores op de competentie en autonomie variabelen werden gecontroleerd op aanname voor normaliteit en gelijke varianties tussen de experimentele groep en de controlegroep. Doormiddel van een onafhankelijke t-toets is de mate van autonomie en competentie tussen de experimentele groep en de controlegroep bepaald, met de conditie rubric of geen rubric als between subject factor en de mate van gevoel voor autonomie en competentie als afhankelijke variabelen. De onafhankelijke t-toets wordt gebruikt aangezien het hier gaat om een meting tussen twee verschillende groepen, de controlegroep en de experimentele groep.

### 3. Resultaten

#### 3.1 Beschrijvingen

In tabel 1 zijn de gemiddelde RAI scores op de voor- en nameting en de gemiddelde scores op de mate van competentie en autonomie weergegeven. Er zijn geen extreme waarden en outliers geconstateerd. De gemiddelde RAI scores hebben een negatieve waarde. Dit betekent dat leerlingen gemiddeld meer extrinsiek dan intrinsiek gemotiveerd zijn voor schoolwerk.

Tabel 1

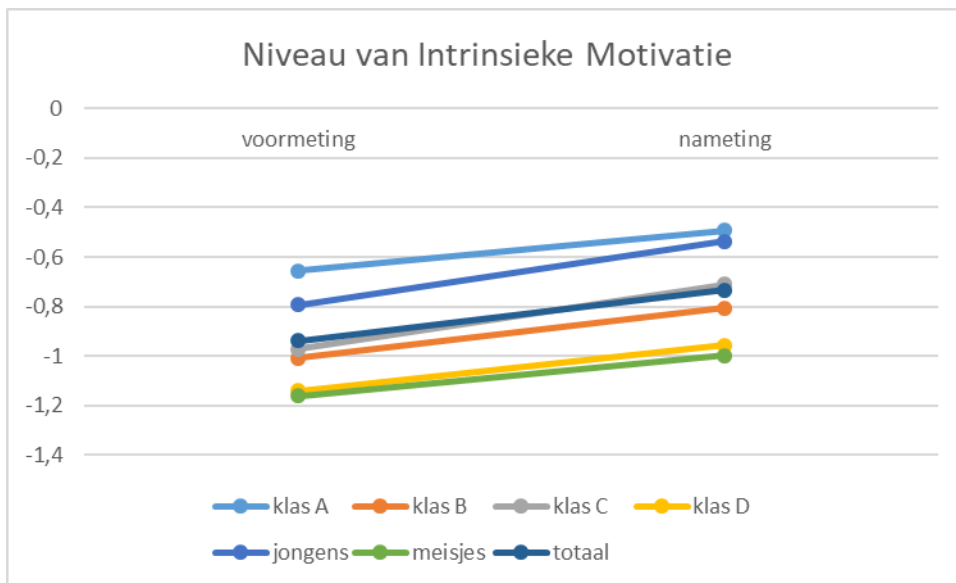
Gemiddelde Scores voor de RAI Voor- en Nameting en Autonomie en Competentie Variabelen.

Variabele	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>M</i>	<i>SE</i>	<i>SD</i>
RAIvoor	53	-4.86	1.89	-.94	.21	1.53
RAIna	53	-4.02	2.71	-.73	.21	1.51
Autonomie	52	2.00	7.00	4.37	.14	1.04
Competentie	52	2.20	6.60	4.35	.13	.92

Figuur 2 laat het niveau van intrinsieke motivatie op de voor- en nameting zien, uitgesplitst in klassen en geslacht. Bij alle groepen heeft er tussen de voor en nameting een verschuiving plaats gevonden op de schaal van extrinsiek naar intrinsieke motivatie. Interventie effecten zijn bepaald door middel van parametrische toetsing (t-toetsen).

Figuur 2

Niveau van Intrinsieke Motivatie tussen de Voor- en Nameting per Klas, Geslacht en Totaal.



### 3.2 Assumpties t-toetsen

Levene's testen waren niet significant voor de variabelen RAI verschil  $F(1,51) = .051$ ,  $p = .823$ , autonomie  $F(1,50) = .017$ ,  $p = .897$  en competentie  $F(1,50) = 1.315$ ,  $p = .257$ , tussen de experimentele groep en de controlegroep. Waarmee de assumptie voor gelijke variantie bij de onafhankelijke t-toetsen is aangenomen. Bij de gepaarde t-toets omvatte de afhankelijke variabele een exact gelijke steekproef populatie. Op grond van visuele inspectie van qq plots kan worden aangenomen dat de steekproefscores voor de RAI, autonomie en competentie variabelen normaal zijn verdeeld. De meetniveaus van de afhankelijke variabelen (interval) en de onafhankelijke variabele (dichotoom) voldoen aan de assumpties van de ingezette t-toetsen.

### 3.3 Interventie effecten.

#### 3.3.1 *Effect interventie op niveau intrinsieke motivatie binnen experimentele groep.*

Met de gepaarde t-toets is de invloed van de interventie rubric gemeten binnen de experimentele groep (hypothese 1). Leerlingen hadden na 6 weken gebruikmaken van rubrics een hogere gemiddelde RAI score ( $M = -.61$ ,  $SD = 1.48$ ) dan voorafgaand aan gebruik van rubrics ( $M = -.82$ ,  $SD = 1.55$ ). Dit verschil was niet significant  $t(27) = -.90$ ,  $p = .377$ . Het vertegenwoordigde een zeer klein effect,  $d = .14$ . Dit betekent dat leerlingen na het gebruikmaken van rubrics voor formatieve evaluatie geen significant hoger niveau van intrinsieke motivatie vertoonden dan voorafgaand aan het gebruik.

#### 3.3.2 *Effect interventie tussen experimentele en controlegroep.*

Met een onafhankelijke t-toets is de invloed van de interventie rubric op de afhankelijke variabele niveau intrinsieke motivatie gemeten tussen de experimentele groep (rubric) en de controlegroep (geen rubric) (hypothese 2). De gemiddelde RAI verschillscore tussen de voor- en de nameting voor leerlingen in de experimentele (rubric) groep ( $M = .22$ ,  $SD = 1.27$ ) was groter dan de gemiddelde RAI verschillscore van leerlingen uit de controlegroep ( $M = .19$ ,  $SD = 1.12$ ). Dit verschil was niet significant  $t(51) = .06$ ,  $p = .952$ ; en vertegenwoordigde een zeer klein effect,  $d = .02$ . Dit betekent dat de groep leerlingen die gebruik maakten van rubrics voor formatief evalueren geen significant hoger niveau van intrinsieke motivatie vertoonden dan de groep leerlingen die geen gebruik maakten van rubrics voor formatief evalueren.

#### 3.3.3 *Effect interventie op mate van autonomie en competentie.*

Met een onafhankelijke t-toets is de invloed van de interventie rubric op de mate van autonomie en competentie gemeten tussen de experimentele groep (rubric) en de controlegroep (geen rubric) (hypothese 3). De gemiddelde score voor de mate van autonomie was bij de experimentele groep ( $M = 4.31$ ,  $SD = 1.12$ ) lager dan bij de controlegroep ( $M = 4.43$ ,  $SD = .96$ ). Dit verschil was niet significant  $t(50) = -.41$ ,  $p = .685$ ; en vertegenwoordigde een zeer klein negatief effect,  $d = -.12$ . De gemiddelde score voor de mate van competentie was bij de experimentele groep ( $M = 4.46$ ,  $SD = .98$ ) hoger dan bij de controlegroep ( $M = 4.23$ ,  $SD = .84$ ). Dit verschil was niet significant  $t(50) = .876$ ,  $p = .385$ ; en vertegenwoordigde een klein effect,  $d = .27$ . Dit betekent dat de mate van autonomie en competentie bij leerlingen die gebruikmaken van rubrics voor formatief evalueren niet significant groter is dan bij leerlingen die geen gebruik maken van rubrics voor formatief evalueren.

#### **4. Discussie en conclusie**

Het voornaamste doel van deze studie was het onderzoeken van de impact van het gebruik van rubrics voor formatief evalueren op de mate van intrinsieke motivatie, autonomie en competentie van VO leerlingen. Op theoretische gronde en praktijkervaring werd verondersteld dat VO leerlingen extrinsiek gemotiveerd zijn. Deze veronderstelling is bevestigd door dit onderzoek. De resultaten in deze studie laten zien dat VO leerlingen extrinsiek gemotiveerd zijn. Naast de hierna genoemde belangrijkste uitkomsten uit dit empirisch onderzoek werd informeel anekdotisch bewijs gevonden voor de meerwaarde van het gebruiken van rubrics door VO leerlingen bij het ontwikkelen van vaardigheden.

Deze studie heeft drie belangrijke resultaten. Ten eerste werd hypothese 1, “VO leerlingen vertonen na het gebruikmaken van rubrics voor formatieve evaluatie een significant hoger niveau van intrinsieke motivatie dan voorafgaand aan het gebruik van de rubrics”, niet bevestigd. Leerlingen die gebruikmaakten van rubrics voor formatief evalueren vertoonden weliswaar een gering hoger niveau van intrinsieke motivatie dan voorafgaand aan het gebruik van rubrics voor formatief evalueren, maar dit verschil was niet significant. Ten tweede werd hypothese 2, “VO leerlingen vertonen na het gebruikmaken van rubrics voor formatieve evaluatie een significant hoger niveau van intrinsieke motivatie dan leerlingen die geen gebruik maken van rubrics voor formatief evalueren”, niet bevestigd. Leerlingen die gebruikmaakten van rubrics voor formatief evalueren vertoonden een gering hoger niveau van intrinsieke motivatie, maar ook leerlingen die geen gebruik maakten van rubrics voor formatief evalueren vertoonden een gering hoger niveau van intrinsieke motivatie over dezelfde periode. Er was geen significant verschil in toename van het niveau van motivatie tussen leerlingen die zes weken gebruik maakten van rubrics en leerlingen die in dezelfde zes weken geen gebruik maakten van rubrics voor formatief evalueren. Dit is niet in overeenstemming met positieve effecten van rubrics op de motivatie zoals deze gevonden zijn in eerdere studies in het Hoger Onderwijs (HO) (Brookhart, 2018; Reddy & Andrade, 2010). Verklaringen hiervoor kunnen komen door verschillen in context tussen VO en HO. In het VO is veel meer sprake van een sturende context in tegenstelling tot het HO waar meer eigenaarschap van studenten wordt verwacht (Brookhart, 2018; Pless & Katznelson, 2019). Studenten in het HO ervaren hierdoor meer autonomie wat voor HO studenten een versterkend effect kan hebben op de intrinsieke motivatie (Ryan & Deci, 2000b). Ook kan

gesteld worden dat de complexiteit van het lezen en begrijpen van de rubric en omzetten naar gedragsverandering veel minder een rol speelt in het HO (Brookhart, 2018). Een student in het HO is een meer ontwikkelde lezer en lerende. Ook al zijn prestatiebeschrijvingen in de rubric aangepast aan het niveau van de VO leerling, gedrag beschrijvingen om een hoger doel te behalen zijn vaak niet in een korte simpele zin uit te drukken. Voor het lezen, begrijpen en toepassen van deze beschrijvingen zijn leesvaardigheid, zelfkennis en motivatie nodig en praktijkervaring heeft geleerd dat dit niet de sterkste vaardigheden van een gemiddelde HAVO 3 leerling zijn (Hascher et al., 2005; Pless & Katznelson, 2019).

Ten derde werd hypothese 3, “De mate van gevoel van autonomie en competentie is bij leerlingen die gebruikmaken van rubrics voor formatief evalueren significant groter dan leerlingen die geen gebruik maken van rubrics”, niet bevestigd. Dit bevestigt de verwerping van hypothese 1 en 2. Intrinsieke motivatie wordt bevorderd wanneer voldaan wordt aan de vervulling van de basisbehoeften autonomie, competentie en verbondenheid (Hattie & Timperley, 2007; Ryan & Deci, 2000b). De mate van gevoel voor autonomie vertoonde bij leerlingen die gebruik maakten van rubrics zelfs een klein negatief effect, alhoewel het gemiddeld verschil niet significant was. Een mogelijke verklaring voor dit negatieve effect kan zijn dat leerlingen (soms meerdere keren) erop gewezen moesten worden de rubric te gebruiken, in plaats van dat ze dat uit zichzelf deden. Dit kan gevoeld hebben als een verplichting en niet als een autonome keuze (Cauley & McMillan, 2010; Vansteenkiste et al., 2007). De mate van gevoel voor competentie was bij de leerlingen die gebruik maakten van rubrics groter dan bij leerlingen die geen gebruik maakten van rubrics, maar dit verschil was niet significant. Dit is niet in overeenstemming met eerdere studies bij VO leerlingen waar na een formatieve evaluatie gerelateerde interventie de mate van competentie wel significant versterkt werd (Liu, Horton, Olmanson, & Toprac, 2011; Whitehead, & Corbin, 1991).

Studies van onderzoek naar effecten op de motivatie van VO leerlingen na gebruik van rubrics voor formatieve evaluatie worden sporadisch gepubliceerd. Voor self-efficacy, daarentegen, rapporteerden meerdere studies effecten na gebruik van rubrics of andere zelfevaluatie tools bij VO leerlingen. Aangezien self-efficacy de motivatie en het leren van leerlingen beïnvloedt, wordt er voor de resultaten van deze studie een vergelijking gemaakt met self-efficacy en gebruik van rubrics (Pajares, Britner, & Valiante, 2000)

De resultaten van deze studie zijn in overeenstemming met studies waarbij na een korte periode van gebruik van rubrics geen significante toename werd waargenomen van self-efficacy ten opzichte van de controlegroep (Alonso-Tapia & Panadero, 2010; Andrade, Wong,



Du, & Akawi, 2009; Panadero et al., 2012). Onderzoek van Andrade et al. (2009) liet bij langer gebruik van rubrics wel een significante toename van self-efficacy zien. Maar zij suggereerden ook dat een effect af kan hangen van de mate waarin rubrics begrepen worden. Wanneer de rubric niet begrepen worden bestaat de kans dat de leerling de beschrijvingen van gedrag in de rubric niet kan omzetten naar het toepassen van de vaardigheden in de praktijk (Andrade, 2001; Andrade et al., 2009). Diverse studies bevestigden dat effecten van interventies met name werden gemeten wanneer naast de rubric ook docent gestuurde feedback of andere vormen van zelfevaluatiertools tot de interventie behoorden (Boekaerts & Corno, 2005; Panadero et al., 2012). Panadero et al. (2012) rapporteerden dat wanneer gebruik van rubrics werd gevolgd door feedback op het proces, self-efficacy bij VO leerlingen significant meer toenam dan wanneer geen proces feedback werd gegeven. Docent gestuurde feedback is een belangrijk onderdeel van formatief evalueren. Docent gestuurde feedback kan helpen bij het beter begrijpen en verduidelijken van (succes)criteria in rubrics waardoor leerlingen een betere inschatting kunnen maken waar in het leerproces ze zich bevinden en wat er uiteindelijk van ze verwacht wordt (Hattie & Clarke, 2019). Wanneer de leerling deze inschatting niet zelf kan maken, zal de leerling minder overzicht en sturing hebben over zijn eigen leerproces, waardoor minder autonomie en competentie kan worden ervaren (Van Berkel et al, 2017; Black & Wiliam, 2009; Cauley & McMillan, 2010; Clark, 2012). De motivatie om te leren zou dan meer extrinsiek dan intrinsiek gestuurd zijn (Clark, 2012; Ryan & Deci, 2000b).

Het uitblijven van het verwachtte effect op de intrinsieke motivatie in deze studie kan een gevolg zijn van de korte tijdsduur waarin een interventie effect gerealiseerd moest worden op een VO school waar een formatieve cultuur nog in ontwikkeling is.

#### **4.1 Beperkingen van het onderzoek**

Een deel van de methodische verklaringen waarom geen significante effecten zijn gevonden zijn tevens de beperkingen van het onderzoek. Door omstandigheden was het ingewikkeld om het design zoals beoogd was uit te voeren. Coronamaatregelen zorgden onder andere voor het inkorten van het onderzoek en een beperktere begeleiding van de leerlingen bij het formatief evalueren tijdens het onderzoek.

De korte tijdspanne van de interventie heeft mogelijk een effect op het niveau van intrinsieke motivatie niet kunnen bewerkstelligen (Andrade et al., 2009). Pandero & Romero (2014) rapporteerden een hoger niveau van stress bij leerlingen die een korte periode rubrics

gebruikten bij zelf-evaluatie ten opzichte van leerlingen die geen rubrics gebruikten bij zelf-evaluatie. De uitgebreide beschrijvingen van gedrag van een complexe vaardigheid kan leerlingen overrompelen waardoor ze stress kunnen ervaren (Ackermans, Rusman, Brand-Gruwel, & Specht, 2017; Panadero & Romero, 2014; Panadero et al., 2012). Wanneer rubrics langere tijd gebruikt worden, kunnen leerlingen meer oefenen en zo meer vertrouwd raken met het gebruik van rubrics. De stress ervaring kan afnemen zodra leerlingen na verloop van tijd gewend zijn aan het gebruiken van rubrics en beter weten wat er van ze verwacht wordt (Ackermans et al., 2017; Panadero & Johnson; Panadero & Romero, 2014; Panadero et al., 2012). Door het onverwacht inkorten van de interventie als gevolg van de coronamaatregelen hebben leerlingen in deze studie onvoldoende tijd gehad om gewend te raken aan het gebruiken van de rubric.

Naast het inkorten van de tijdsduur, werd door de fysieke afstand die gehandhaafd moest worden tussen docent en leerling, ook de kwaliteit van de begeleiding van de leerlingen beperkt. Door de beperktere begeleiding van de leerlingen bestaat de kans dat leerlingen de beschrijvingen uit de rubric onvoldoende hebben kunnen omzetten naar het aanleren of verbeteren van de vaardigheid, waardoor het ervaren van meer autonomie en competentie uitbleef (Black & Wiliam, 1998; Black & Wiliam, 2009; Brookhart, 2018; Panadero et al., 2012). Het onderzoek vond plaats tijdens de lessen zelfreguleren, in een kortere tijd én met minder begeleiding. Voor de doelgroep, HAVO 3 leerlingen, is leren zelfreguleren zonder deze beperkingen al een grote uitdaging (Hascher et al., 2005; Paas et al., 2016; Pless & Katznelson, 2019).

Tot slot kan de toetsweek, die voorafging aan het onderzoek een beperkende omstandigheid zijn geweest voor een mogelijk effect op de intrinsieke motivatie. De toetsweek bestond hoofdzakelijk uit summatieve toetsen, waarop gemiddeld laag gescoord werd. Summatieve toetsing komt niet ten goede aan de intrinsieke motivatie (Cauley & McMillan, 2010; Wiliam, 2013). Ondanks het feit dat de rubric werd ingezet ten behoeve van formatieve evaluatie, werd als meest voorkomende doel in de zelfregulatieopdracht het behalen van een hoger cijfer genoemd. De drijfveer voor het bereiken van doelen was dus beloning gestuurd, extrinsiek.

Mede als gevolg van de beperkingen is de wetenschappelijke relevantie van het onderzoek beperkt tot het opnieuw bevestigen van bestaande uitkomsten. Daarentegen laat informeel anekdotisch bewijs zien dat de praktische relevantie van het inzetten van extra ondersteuning in de vorm van rubrics bij het ontwikkelen van vaardigheden aanwezig is. Het

verstekken van succescriteria door het gebruik van rubrics door VO leerlingen werd door docenten gezien als een meerwaarde bij het ontwikkelen van vaardigheden.

#### **4.2 Aanbevelingen vervolgonderzoek**

In huidig onderzoek zijn rubrics alleen gebruikt als middel om formatief evalueren en vaardigheden ontwikkeling te ondersteunen en niet als meetinstrument. Wellicht is het interessant om inzichtelijk te maken hoe leerlingen rubrics gebruiken en hoe hun gedrag daarop verandert. Vervolgstudie zou zich kunnen richten op het onderzoeken hoe leerlingen zichzelf beoordelen en welk effect deze zelfevaluatie heeft op het ontwikkelen van de vaardigheid en de intrinsieke motivatie.

Het is waarschijnlijk dat rubrics impact hebben op het ontwikkelen van vaardigheden en motivatie bij VO leerlingen. Anekdotisch bewijs, laat dat zien, maar dit is niet aangetoond in deze studie. Een vervolg studie zou over een langere periode ingezet kunnen worden om een potentieel effect te kunnen aantonen. In een langer lopende studie hebben leerlingen en docenten ook meer gelegenheid om te leren omgaan en vertrouwd te raken met rubrics voor formatief evalueren. Het begrijpen van de rubric en omzetten naar veranderen van gedrag, en inzien dat dit gedrag leidt tot betere resultaten en meer plezier in leren, kost tijd. Tijd die ook nodig is voor het inbedden van rubrics en proces feedback in de nog ontwikkelende formatieve cultuur op de VO school.

VO leerlingen blijken inderdaad extrinsiek gemotiveerd. Of het motivatie probleem met rubrics opgelost kan worden is nog steeds de vraag. Er is waarschijnlijk meer nodig om leerlingen te motiveren dan alleen een rubric aan bieden bij het aanleren van een vaardigheid. Bij toekomstig onderzoek zou meer tijd en aandacht voor de introductie van rubrics als instrument voor formatief evalueren voor zowel de leerling als de docent aanbevelenswaardig zijn.

#### **Referenties**

Ackermans K., Rusman E., Brand-Gruwel S., Specht M. (2017). A first step towards synthesizing rubrics and video for the formative assessment of complex skills. In D. Joosten-ten Brinke & M. Laanpere (Eds.), *Technology Enhanced Assessment. TEA 2016. Communications in Computer and Information Science* (p. 1-10). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-57744-9\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-57744-9_1)

- Alonso-Tapia, J., & Panadero, E. (2010). Effects of self-assessment scripts on self-regulation and learning. *Infancia y aprendizaje*, 33(3), 385-397.  
<https://doi.org/10.1174/021037010792215145>
- Andrade, H. G. (2001). The effects of instructional rubrics on learning to write. *Educational Theory and Practice Faculty Scholarship*. 6. Verkregen op 1 februari, 2021, van [https://scholarsarchive.library.albany.edu/etap\\_fac\\_scholar/6](https://scholarsarchive.library.albany.edu/etap_fac_scholar/6).
- Andrade, H. L., Wang, X., Du, Y., & Akawi, R. L. (2009). Rubric-referenced self-assessment and self-efficacy for writing. *The Journal of Educational Research*, 102(4), 287-302.  
<https://doi.org/10.3200/JOER.102.4.287-302>
- Baartman, L. K. J., & Gulikers, J. T. M. (2014). Beoordelen als fundament voor goed opleiden in het beroepsonderwijs: Analyse van toetsprogramma's in het mbo en hbo. *Pedagogische Studiën*, 91(1), 54–68. Verkregen op 13 mei, 2019, van <http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/481552>.
- Van Berkel, H., Bax, A., & Joosten-Ten Brinke, D. (2017). *Toetsen in het hoger onderwijs*. Houten, Nederland: Bohn Stafleu van Loghum.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: principles, policy & practice*, 5(1), 7-74.  
<https://doi.org/10.1080/0969595980050102>
- Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 5-31.  
<https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5>
- Boekaerts, M., & Corno, L. (2005). Self-regulation in the classroom: A perspective on assessment and intervention. *Applied Psychology*, 54(2), 199-231.  
<https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2005.00205.x>
- Boswinkel, N., & Schram, E. (2011). *De toekomst telt*. Enschede, Nederland: Ververs Foundation & SLO
- Brookhart, S. M. (2018). Appropriate criteria: key to effective rubrics. *Frontiers in Education*, 3, 22. <https://doi.org/10.3389/feduc.2018.00022>
- Brookhart, S. M., & Chen, F. (2015). The quality and effectiveness of descriptive rubrics. *Educational Review*, 67(3), 343-368.  
<https://doi.org/10.1080/00131911.2014.929565>
- Cauley, K. M., & McMillan, J. H. (2010). Formative assessment techniques to support

- student motivation and achievement. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 83(1), 1-6. <https://doi.org/10.1080/00098650903267784>
- Clark, I. (2012). Formative assessment: Assessment is for self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, 24(2), 205-249. <https://doi.org/10.1007/s10648-011-9191-6>
- Creswell, J. W. (2014). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Boston, MA: Pearson Education.
- Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., & Ryan, R. M. (1991). Motivation and education: The self-determination perspective. *Educational psychologist*, 26(3-4), 325-346. <https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653137>
- Delgado, M. A., & Fonseca-Mora, M. C. (2010). The use of co-operative work and rubrics to develop competences. *Education for Chemical Engineers*, 5(3), 33-39. <https://doi.org/10.1016/j.ece.2010.05.002>
- Dochy, F.J.R.C., Segers, M., & Sluijsmans, D. (1999). The use of self-, peer and co-assessment in higher education: A review. *Studies in Higher Education*, 24, 331-350. <https://doi.org/10.1080/03075079912331379935>
- Eisenberg, J., & Thompson, W. F. (2011). The effects of competition on improvisers' motivation, stress, and creative performance. *Creativity Research Journal*, 23(2), 129-136. <https://doi.org/10.1080/10400419.2011.571185>
- English, M. C., & Kitsantas, A. (2013). Supporting student self-regulated learning in problem-and project-based learning. *Interdisciplinary journal of problem-based learning*, 7(2), 6. <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1339>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G\*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39, 175-191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- Field, A. (2014). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. London, England: SAGE Publications Ltd.
- Grolnick, W. S., & Ryan, R. M. (1987). Autonomy in children's learning: An experimental and individual difference investigation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 890-898. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.52.5.890>
- Hascher, T., Van der Veen, I., & Roede, E. (2005). Relations between adolescents' self-evaluations, time perspectives, motivation for school and their achievement in different countries and at different ages. *European Journal of Psychology of Education*, 20(3), 209. <https://doi.org/10.1007/BF03173553>

- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. <http://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Hattie, J., & Clarke, S. (2018). *Visible learning: feedback*. Routledge.
- Kröner, J., Goussios, C., Schaitz, C., Streb, J., & Susic-Vasic, Z. (2017). The construct validity of the German Academic Self-Regulation Questionnaire (SRQ-A) within primary and secondary school children. *Frontiers in psychology*, 8, 1032. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01032>
- Leerling2020. (2018). *Zelfregulering*. Verkregen op 19 november, 2019, van <https://leerling2020.nl/vaardigheden-rubrics/zelfregulering/>.
- Liu, M., Horton, L., Olmanson, J., & Toprac, P. (2011). A study of learning and motivation in a new media enriched environment for middle school science. *Educational technology research and development*, 59(2), 249-265.
- Maehr, M. L., & Zusho, A. (2009). Achievement goal theory: The past, present, and future. In K. R. Wenzel & A. Wigfield (Eds.), *Educational psychology handbook series. Handbook of motivation at school* (p. 77–104). London, England: Routledge/Taylor & Francis Group.
- McAuley, E., Duncan, T., & Tammen, V. V. (1989). Psychometric properties of the Intrinsic Motivation Inventory in a competitive sport setting: A confirmatory factor analysis. *Research quarterly for exercise and sport*, 60(1), 48-58. <https://doi.org/10.1080/02701367.1989.10607413>
- Meusen-Beekman, K. D., Joosten-Ten Brinke, D., & Boshuizen, H. P. A. (2016). Effects of formative assessments to develop self-regulation among sixth grade students: Results from a randomized controlled intervention. *Studies in Educational Evaluation*, 51, 126-136. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2016.10.008>
- Monteiro, V., Mata, L., & Peixoto, F. (2015). Intrinsic motivation inventory: Psychometric properties in the context of first language and mathematics learning. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 28(3), 434-443. <https://doi.org/10.1590/1678-7153.201528302>
- Noels, K. A., Clément, R., & Pelletier, L. G. (1999). Perceptions of teachers' communicative style and students' intrinsic and extrinsic motivation. *The Modern Language Journal*, 83, 23–34. <https://doi.org/10.1111/0026-7902.00003>
- Onderwijsinspectie. (2019). *Motivatatie om te leren: Motiverende kenmerken van het voortgezet*

- onderwijs*. Verkregen op 7 mei, 2020, van <https://www.onderwijsinspectie.nl/documenten/rapporten/2019/07/18/motivatatie-om-te-leren>.
- Onderzoeksvragen.ou. (2017). *Onderzoeksvragen*. Verkregen op 8 maart, 2021, van <https://onderzoeksvragen.ou.nl/1324/waarom-komt-eenzijdige-toetsing-in-de-praktijk-niet-voor>
- Paas, F., Renkl, A., Sweller, J. (2016). *Cognitive Load Theory*. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203764770>
- Panadero, E., Alonso-Tapia, J., & Reche, E. (2013). Rubrics vs. self-assessment scripts effect on self-regulation, performance and self-efficacy in pre-service teachers. *Studies in Educational Evaluation*, 39(3), 125-132. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2013.04.001>
- Panadero, E., Andrade, H., & Brookhart, S. (2018). Fusing self-regulated learning and formative assessment: A roadmap of where we are, how we got here, and where we are going. *The Australian Educational Researcher*, 45(1), 13-31. <https://doi.org/10.1007/s13384-018-0258-y>
- Panadero, E., & Jonsson, A. (2013). The use of scoring rubrics for formative assessment purposes revisited: A review. *Educational Research Review*, 9, 129–144. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.01.002>
- Panadero, E., & Romero, M. (2014). To rubric or not to rubric? The effects of self-assessment on self-regulation, performance and self-efficacy. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 21(2), 133-148. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2013.877872>
- Panadero, E., Tapia, J. A., & Huertas, J. A. (2012). Rubrics and self-assessment scripts effects on self-regulation, learning and self-efficacy in secondary education. *Learning and individual differences*, 22(6), 806-813. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.04.007>
- Pajares, F., Britner, S. L., & Valiante, G. (2000). Relation between achievement goals and self-beliefs of middle school students in writing and science. *Contemporary educational psychology*, 25(4), 406-422.
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of educational psychology*, 82(1), 33. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0663.82.1.33>
- Pintrich, P. R., & Zusho, A. (2002). The development of academic self-regulation: The role

- of cognitive and motivational factors. In A. Wigfield, J. S. Eccles (Eds.), *Educational Psychology, Development of Achievement Motivation* (p. 249-284). Academic Press.  
<https://doi.org/10.1016/B978-012750053-9/50012-7>
- Pless, M., & Katznelson, N. (2019). New Insights on Young Peoples' Motivation in Lower Secondary Education in Denmark. *Qualitative Research in Education*, 8(1), 60-88.  
<http://dx.doi.org/10.17583/qre.2019.3946>
- Reddy, M. Y. (2007). Rubrics and the enhancement of student learning. *Educate ~*, 7(1), 3-17.  
Verkregen op 1 mei, 2020 van,  
<http://www.educatejournal.org/index.php/educate/article/view/117/148>
- Reddy, Y.M., & Andrade, M. (2010). A review of rubric use in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 35(4), 435-448.  
<https://doi.org/10.1080/02602930902862859>
- Ryan, R. M., & Connell, J. P. (1989). Perceived locus of causality and internalization: Examining reasons for acting in two domains. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 749-761. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.57.5.749>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000a). Intrinsic and extrinsic motivations: classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54-67.  
<https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000b). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.  
<https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Schildkamp, K., Heitink, M., Van der Kleij, F., Hoogland, I., Dijkstra, A., Kippers, W., & Veldkamp, B. (2014). Voorwaarden voor effectieve formatieve toetsing. *Een praktische review*. Enschede: Universiteit Twente.
- SLO. (2018). *21<sup>e</sup>-eeuwse-vaardigheden*. Verkregen op 13 mei, 2019, van  
<http://curriculumvandetoekomst.slo.nl/21e-eeuwse-vaardigheden/>.
- Sluijsmans, D., Joosten-Ten Brinke, D., & Van der Vleuten, C. (2013). Toetsen met leerwaarde. *Een reviewstudie naar de effectieve kenmerken van formatief toetsen*. Verkregen op 13 mei, 2019, van <https://www.nro.nl/wp-content/uploads/2014/05/PROO+Toetsen+met+leerwaarde+Dominique+Sluijsmans+a.pdf>.
- Sluijsmans, D., & Kneyber, R. (2016). *Toetsrevolutie: Naar een feedbackcultuur in het voortgezet onderwijs*. Culemborg, Nederland: Uitgeverij Phronese.



- Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Briere, N. M., Senecal, C., & Vallières, E. F. (1992). The Academic Motivation Scale: A measure of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education. *Educational and psychological measurement*, 52(4), 1003-1017. <https://doi.org/10.1177/0013164492052004025> 1003-100
- Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Brière, N. M., Sénécal, C., & Vallières, E. F. (1993). On the assessment of intrinsic, extrinsic and amotivation in education: Evidence on the concurrent and construct validity of the academic motivation scale. *Educational and Psychological Measurement*, 53, 159–172. <https://doi.org/10.1177/0013164493053001018>
- Vansteenkiste, M., Sierens, E., Soenens, B., & Lens, W. (2007). Willen, moeten en structuur in de klas: over het stimuleren van een optimaal leerproces. *Begeleid zelfstandig leren*, 16(1), 37-57.
- Whitehead, J. R., & Corbin, C. B. (1991). Youth fitness testing: The effect of percentile-based evaluative feedback on intrinsic motivation. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62(2), 225-231.
- Wiliam, D. (2013). *Cijfers geven werkt niet*. Meppel: Ten Brink Uitgever.
- Wulf, G., Raupach, M., & Pfeiffer, F. (2005). Self-Controlled Observational Practice Enhances Learning. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 76(1), 107-111. <https://doi.org/10.1080/02701367.2005.10599266>
- Zimmerman, B.J. (2000). *Handbook of Self-Regulation*. New York, US: Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50030-5>
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2011). *Handbook of self-regulation of learning performance*. New York, US: Routledge.

**Bijlage A**

Vragenlijst SRQ-A voor de voormeting en met aanvulling van IMI schalen voor de nameting

Nummer: .....

Klas: .....

Geslacht: .....

Hieronder staan 32 stellingen over schoolwerk. Geef per stelling aan in hoeverre jij het eens bent met deze stelling. Er is geen goed of fout antwoord.

oneens = 1

beetje oneens = 2

beetje mee eens = 3

mee eens = 4

<b>Stelling A: Waarom maak je huiswerk?</b>				
1. Omdat ik wil dat de docent denkt dat ik een goede leerling ben.				
2. Omdat ik problemen krijg als ik het niet doe.				
3. Omdat het leuk is.				
4. Omdat het mij anders een slecht gevoel over mijzelf geeft.				
5. Omdat ik het onderwerp wil begrijpen.				
6. Omdat ik dat hoor te doen.				
7. Omdat ik het leuk vindt mijn huiswerk te maken.				
8. Omdat het belangrijk is om mijn huiswerk te maken.				
<b>Stelling B: Waarom werk je in de klas?</b>				
9. Zodat de docent niet boos op mij wordt.				
10. Omdat ik wil dat docent mij een goede leerling vindt.				
11. Omdat ik nieuwe dingen wil leren.				
12. Omdat ik mij schaam als ik het niet af krijg.				
13. Omdat het leuk is.				
14. Omdat het de regel is.				
15. Omdat ik het leuk vind om te werken in de klas.				
16. Omdat het belangrijk is om te werken in de klas.				
<b>Stelling C: Waarom probeer je klassikaal moeilijke vragen te</b>				

<b>beantwoorden tijdens de les?</b>				
17. Omdat ik wil dat andere leerlingen mij slim vinden.				
18. Omdat ik mij schaam als ik het niet probeer.				
19. Omdat ik het leuk vind om moeilijke vragen te beantwoorden.				
20. Omdat ik dat hoor te doen.				
21. Om er achter te komen of ik het goed of fout heb.				
22. Omdat het leuk is om moeilijke vragen te beantwoorden.				
23. Omdat het voor mij belangrijk is om te proberen moeilijke vragen te beantwoorden.				
24. Omdat ik wil dat de docent aardige dingen over mij zegt.				
<b>Stelling D: Waarom doe je je best voor school?</b>				
25. Omdat ik dat hoor te doen.				
26. Zodat mijn docent denkt dat ik een goede leerling ben.				
27. Omdat ik het leuk vind om mijn schoolwerk goed te doen.				
28. Omdat ik in de problemen kom als ik het niet goed doe.				
29. Omdat ik erg slecht over mijzelf denk als ik dat niet doe.				
30. Omdat het voor mij belangrijk is om mijn best te doen voor school.				
31. Omdat ik erg trots op mijzelf ben als ik het goed doe.				
32. Omdat ik een beloning kan krijgen als ik het goed doe.				

Self-Regulation Questionnaires-Academic (SRQ-A) door Ryan and Connell (1989). Vertaling door Wessel Peeters (Vernieuwonderwijs).

Aanvulling vragenlijst voor de nameting:

Hieronder volgen 10 stellingen over de mentorles activiteit: werken aan je Persoonlijk Ontwikkelings Plan (POP). Geef per stelling aan in hoeverre jij het eens bent met die stelling.

helemaal oneens = 1

helemaal mee eens = 7

3. Ik had voor mijn gevoel de keuze om de activiteit wel of niet te doen.							
4. Ik denk dat ik best wel goed ben in deze activiteit.							
7. Ik denk dat ik best wel goed ben in deze activiteit, vergeleken met andere leerlingen.							
11. Ik had niet echt een keuze om de activiteit wel of niet te doen.							
12. Ik ben tevreden met hoe ik het heb gedaan bij deze activiteit.							
15. Ik heb het gevoel dat ik deed wat ik wilde doen terwijl bezig was met de activiteit							
16. Ik voelde mij competent* bij deze activiteit. * Competent: in hoeverre je goed bent in iets.							
19. Ik heb het gevoel dat ik de activiteit moest doen.							
21. Ik deed de activiteit omdat ik geen keuze had.							
22. Nadat ik enige tijd bezig was met deze activiteit, voelde ik mij best competent.* * Competent: in hoeverre je goed bent in iets.							

Uit de Intrinsic Motivation Inventory (IMI) door Ryan & Desi (2000). Vertaling door Wessel Peeters (Vernieuwonderwijs).

## Bijlage B

### Rubric Zelfregulatie

ZELFREGULATIE		Waar sta ik?	Waar moet ik naar toe?	Hoe kom ik daar?
beginner	junior	gevorderde	expert	
Plannen, voorafgaand aan opdracht maken/toets leren				
Ik vind het lastig om te overzien wat ik allemaal moet doen voor school. Ik houd het niet bij.	Ik weet voor welke vakken ik iets moet doen, maar ik vind het nog lastig om te bepalen hoeveel tijd dat inneemt.	Ik maak samen met mijn ouders of docent mijn planning. Met hulp van anderen, weet ik hoeveel tijd ik aan mijn verschillende taken moet besteden om deze op tijd af te hebben.	Ik plan zelf. Ik weet hoeveel tijd ik aan mijn verschillende taken moet besteden en kan het verdelen over een bepaalde periode. Ik heb mijn werk altijd op tijd af.	
Ik werk chaotisch, doe wat er in mij opkomt en houd geen rekening met een planning.	Ik heb iemand nodig die zegt dat ik voor of achter loop en mij helpt bij het oplossen van planningsproblemen.	Ik controleer regelmatig of ik op schema liggen. Maar vind het nog lastig om mijn planningsprobleem zelf op te lossen. Daar vraag ik dan hulp bij.	Ik controleer of ik op schema lig en los een eventueel plannings- probleem zelf op.	
Ik begin meestal direct aan een opdracht of toets leren, zonder vooraf te kijken wat ik allemaal moet doen en wat het doel is.	Voor ik een opdracht maak of toets leer, bekijk ik eerst wat ik allemaal moet doen.	Voor ik een opdracht maak of toets leer, denk ik na over hoe ik het ga doen en welk doel ik wil halen.	Voor ik een opdracht maak of toets leer, denk ik na over wat ik al weet en bedenk welke stappen ik nog moet nemen om mijn doel te halen.	
Motiveren, tijdens een opdracht/les				
Ik vind het lastig om aan het werk te gaan, ook als de docent mij herhaaldelijk aanspoort.	Ik vind het lastig om aan het werk te gaan, maar ga meestal aan het werk als de docent of klasgenoot mij aanspoort.	Ik kan mijzelf aansporen om aan het werk te gaan. Ik ben meestal het grootste deel van de tijd goed aan het werk.	Ik ga altijd uit mij zelf aan het werk, mijn motivatie om aan het werk te gaan en blijven komt uit mijzelf.	
Als ik met een opdracht bezig ben en merk dat het niet lukt, stop ik ermee.	Als ik met een opdracht bezig ben en merk dat het niet lukt, vraag ik hulp.	Als ik met een opdracht bezig ben en merk dat het niet lukt, denk ik eerst zelf na over hoe ik die opdracht anders kan doen.	Als ik met een opdracht bezig ben, bedenk ik wat ik al wel weet En probeer ik meerdere manieren uit om bij mijn doel te komen.	

Ik maak opdrachten alleen omdat de docent zegt dat het echt moet. Ik weet meestal niet wat het nut ervan is.	Ik maak opdrachten omdat ik geen slecht cijfer/ slechte beoordeling wil hebben.	Ik maak opdrachten omdat ik begrijp wat het nut ervan is en wat ik ervan zou kunnen leren.	Ik ben gemotiveerd om opdrachten te maken. Ik vind het belangrijk om (tijdens de les) zoveel mogelijk dingen te leren.
Wanneer ik een activiteit tijdens de les niet leuk vind, doe ik niet mee.	Wanneer ik een activiteit tijdens de les niet leuk vind, doe ik minder goed mijn best.	Wanneer ik een activiteit tijdens de les niet leuk vind, doe ik wel goed mijn best.	Wanneer ik een activiteit niet leuk vind, probeer ik manieren te bedenken om het voor mezelf leuker te maken.
<b>Reflecteren, achteraf</b>			
Als ik een opdracht heb gedaan kijk ik niet of ik het goed heb gedaan.	Als ik een opdracht heb gedaan kijk ik bij de antwoorden of ik het goed of fout heb gedaan.	Als ik een opdracht heb gedaan vergelijk ik dit met het goede antwoord en kijk wat ik anders had moeten doen.	Als ik een opdracht heb gedaan vergelijk ik dit met het goede antwoord. Wanneer dit niet overeen komt, bekijk ik nog eens kritisch de stappen die ik genomen heb. En maak de opdracht eventueel opnieuw.
Nadat ik een toets gedaan heb, denk ik niet na over het resultaat.	Nadat ik een toets gedaan heb, denk ik na over wat ik fout heb gedaan.	Nadat ik een toets gedaan heb, denk ik na over wat goed ging en wat minder goed ging, én denk ik na over hoe dat kwam.	Nadat ik een toets gedaan heb, bedenk ik waarom ik wel of niet tevreden ben met het resultaat.
Wanneer een opdracht/toets niet goed ging, heb ik geen idee wat ik de volgende keer anders moet doen.	Wanneer een opdracht/toets niet goed ging, ga ik de volgende keer nog harder werken/leren.	Wanneer een opdracht/toets niet goed ging, bedenk ik zelf wat ik de volgende keer beter kan doen en check dit eventueel bij de docent.	Wanneer ik niet tevreden ben met het resultaat van een opdracht/toets, onderzoek ik hoe ik het de volgende keer anders kan doen en bedenk welke stappen ik daarbij ga nemen.
Ik vind het lastig om van anderen te horen wat zij van mijn werk vinden. Ik voel me dan vaak aangevallen.	Ik luister naar feedback, maar ik vind het nog lastig om dan mijn werk aan te passen.	Ik zie feedback als een kans om mijn werk te verbeteren.	Ik vraag zelf om feedback. Als ik feedback krijg, luister ik naar wat er gezegd wordt. Ik kies welke aspecten van de feedback ik kan gebruiken om mijn werk te verbeteren.

**Bijlage C**

## Exploratieve factoranalyse op de items van de subschalen autonomie en competentie

<b>Pattern Matrix<sup>a</sup></b>		
	Component	
	1	2
E_co16 [16. Ik voelde mij competent* bij deze POP activiteit. * Competent: in hoeverre je goed bent in iets.]	,884	-,087
E_co22 [22. Nadat ik enige tijd bezig was met deze activiteit, voelde ik mij best competent.* * Competent: in hoeverre je goed bent in iets. ]	,853	-,322
E_co7 [7. Ik denk dat ik best wel goed ben in deze POP activiteit, vergeleken met andere leerlingen.]	,819	-,079
E_co4 [4. Ik denk dat ik best wel goed ben in deze POP activiteit.]	,738	,140
E_co12 [12. Ik ben tevreden met hoe ik het heb gedaan bij deze POP activiteit. ]	,571	,257
E_au21R [ 21. Ik deed de POP activiteit omdat ik geen keuze had. ]	-,221	,853
E_au11R [11. Ik had niet echt een keuze om de POP activiteit wel of niet te doen. ]	-,108	,824
E_au19R [19. Ik heb het gevoel dat ik de POP activiteit moest doen. ]	,005	,716
E_au15 [15. Ik heb het gevoel dat ik deed wat ik wilde doen terwijl ik bezig was met de POP activiteit.]	,515	,588
E_au3 [3. Ik had voor mijn gevoel de keuze om de POP activiteit wel of niet te doen. ]	,266	,501

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Oblimin with Kaiser Normalization.<sup>a</sup>

a. Rotation converged in 6 iterations.